

Discussion Paper No. 08-083

**Wissensvermittlung versus  
Legitimationsfunktion  
Warum engagieren Unternehmen  
IT-Berater?**

Irene Bertschek

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European  
Economic Research

Discussion Paper No. 08-083

**Wissensvermittlung versus  
Legitimationsfunktion  
Warum engagieren Unternehmen  
IT-Berater?**

Irene Bertschek

Download this ZEW Discussion Paper from our ftp server:

**<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp08083.pdf>**

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

---

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

## **Das Wichtigste in Kürze**

In den letzten Jahren ist der Markt für Beratungsleistungen in Deutschland stark gewachsen. Dazu hat die IT-Beratung einen beträchtlichen Anteil geleistet. Der zunehmende Bedarf an Beratung liegt u. a. in der starken Diffusion von Informationstechnologie (IT) in Unternehmen begründet. Ein Berater erfüllt einerseits die Rolle des Wissensvermittlers, der im Zuge der zunehmenden Bedeutung IT- und wissensintensiver Geschäftsprozesse verstärkt nachgefragt wird. Andererseits kann er die Funktion übernehmen, bestehende Probleme und geplante Maßnahmen verschiedenen Interessensgruppen gegenüber zu legitimieren.

Dieser Artikel zeigt empirische Evidenz für die Rolle des IT-Beraters auf Grundlage eines Unternehmensdatensatzes für das verarbeitende Gewerbe und für ausgewählte Dienstleistungssektoren in Deutschland. Hierzu wird erstens die subjektive Einschätzung von Unternehmen zu den Motiven einer Inanspruchnahme IT-bezogener Beratung repräsentativ ausgewertet. Zweitens werden die Bestimmungsfaktoren der Nachfrage nach Beratung anhand eines ökonometrischen Modells analysiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass für die Inanspruchnahme externer IT-Beratung die Rolle des Beraters als Wissensvermittler im Vordergrund steht. Insbesondere erklären die IT-Intensität und die Nutzung komplexer Software sowie vergangene IT-basierte und beratungsintensive Ereignisse die Inanspruchnahme von IT-Beratung. Letzteres Ergebnis deutet darauf hin, dass Berater selbst zur Schaffung der Nachfrage nach ihren Dienstleistungen beitragen. Insgesamt 20 Prozent der Unternehmen sieht die Beratung jedoch auch als Instrument zur Vermittlung geplanter Veränderungen gegenüber Mitarbeitern und Kapitalgebern. In den ökonometrischen Analysen kommt diese Legitimationsfunktion des Beraters lediglich bei Aktiengesellschaften zum Tragen, wobei dieser Effekt auch den grundsätzlich hohen Druck zu guter Performance widerspiegeln kann.

## **Non-Technical Summary**

During the last years, the market for consulting has grown enormously. One main reason might be seen in the diffusion of IT and the involved adaptations of business processes and workplace organisations. A consultant fulfils on the one hand the function of a knowledge broker providing technical, organisational and management know-how. On the other hand he might be engaged in order to legitimise planned measures vis-à-vis the various stakeholders of a company.

The purpose of this paper is to analyse empirically the role of IT consultants based on a representative firm-level data set referring to German manufacturing and service sectors. In a first step, the subjective opinions of managers about the motives for contracting IT consultants is analysed by descriptive statistics. In a second step, the determinants of contracting IT consulting are studied by econometric analyses.

The descriptive and econometric results show that the consultant plays primarily the role of a knowledge broker. In particular, IT intensity and the application of complex software as well as past IT-based events that called for consulting contribute to the explanation of contracting external consulting. The latter result also suggests that consultants create their own demand. However, 20 percent of the firms use consulting as an instrument for legitimising planned measures vis-à-vis their employees and financiers. The econometric estimations reveal such an effect only for the case of stock-corporations – a result which might also reflect the high pressure for good performance.

# Wissensvermittlung versus Legitimationsfunktion Warum engagieren Unternehmen IT-Berater?

Irene Bertschek\*

September 2008

## Überblick

Ein Berater erfüllt einerseits die Rolle des Wissensvermittlers, andererseits kann er die Funktion übernehmen, bestehende Probleme und geplante Maßnahmen verschiedenen Interessensgruppen gegenüber zu legitimieren.

Dieser Artikel zeigt empirische Evidenz für die Rolle des IT-Beraters auf Grundlage eines Unternehmensdatensatzes für das verarbeitende Gewerbe und für ausgewählte Dienstleistungssektoren in Deutschland. Hierzu wird erstens die subjektive Einschätzung von Unternehmen zu den Motiven einer Inanspruchnahme IT-bezogener Beratung repräsentativ ausgewertet. Zweitens werden die Bestimmungsfaktoren der Nachfrage nach Beratung ökonomisch analysiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass für die Inanspruchnahme externer IT-Beratung die Rolle des Beraters als Wissensvermittler im Vordergrund steht. Insbesondere erklären die IT-Intensität und die Nutzung komplexer Software sowie vergangene IT-basierte und beratungsintensive Ereignisse die Inanspruchnahme von IT-Beratung. Letzteres Ergebnis deutet darauf hin, dass Berater zur Nachfrageschaffung nach Beratungsdienstleistungen beitragen. Die Legitimationsfunktion kommt bei Aktiengesellschaften zum Tragen.

**Keywords:** IT-Beratung, diskretes Entscheidungsmodell, Unternehmensdaten

**JEL-Klassifikation:** D23, C25

---

\* Ich danke der Volkswagenstiftung für die Förderung des Projekts „Innovative Capabilities and the Role of Consultants in the Information Economy“, in dessen Rahmen dieses Papier entstand. Des Weiteren danke ich Daniel Cerquera und Bettina Müller für hilfreiche Kommentare.

Adresse: Irene Bertschek, ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Forschungsgruppe Informations- und Kommunikationstechnologien, Postfach 103443, D-68034 Mannheim, email: [bertschek@zew.de](mailto:bertschek@zew.de).

## A. Einleitung

In den letzten Jahren ist der Markt für Beratungsleistungen in Deutschland stark gewachsen. Nach einem leichten Umsatzrückgang in den Jahren 2002 und 2003 auf 12,23 Mrd. Euro, wuchs der Umsatz in 2007 auf 16,4 Mrd. Euro an (BDU, 2008). Zum Vergleich: Im Jahr 1992 wurden nur 5,9 Mrd. Euro Umsatz für Beratungsleistungen erzielt (BDU, 2003). Der Marktanteil für IT-Beratung machte im Jahr 2007 gut ein Fünftel aus. Ernst und Kieser (2002a) motivieren den starken Zuwachs der Nachfrage nach Beratung mit der zunehmenden Komplexität der unternehmensinternen und –externen Umgebung. Diese zunehmende Komplexität der Unternehmensumgebung liegt u. a. in der starken Diffusion von Informationstechnologie (IT) in Unternehmen begründet. Inzwischen verrichtet mehr als jeder zweite Beschäftigte in Deutschland seine Arbeit am Computer (Statistisches Bundesamt, 2007). Der schnelle technologische Fortschritt bei IT sowie die Tatsache, dass IT in mehr und mehr Unternehmensbereichen einsetzbar ist und dort Anpassungen der Arbeitsabläufe und Geschäftsprozesse erforderlich macht, führt zu einer Komplexität, die häufig fachliche Expertise von außen erforderlich macht.

In der Literatur diskutiert man deshalb die Rolle des Beraters als Wissensvermittler („knowledge broker“), der im Zuge der zunehmenden Bedeutung IT- und wissensintensiver Unternehmen und Branchen verstärkt nachgefragt wird. Ein Berater kann aber auch eine Legitimationsfunktion erfüllen, indem er Managern dazu verhilft, bestehende Probleme den verschiedenen Interessensgruppen des Unternehmens, wie Mitarbeitern und Kapitalgebern, gegenüber zu vermitteln und geplante Maßnahmen durchzusetzen.

Bisherige empirische Evidenz zu der Frage, ob eher die Rolle des Beraters als Wissensvermittler oder als Legitimierer von Maßnahmen im Vordergrund steht, liegt hauptsächlich in Form von Fallstudien und Expertenbefragungen vor. Die vorliegende Arbeit zeigt empirische Evidenz auf Grundlage eines umfangreichen repräsentativen Unternehmensdatensatzes für das verarbeitende Gewerbe und für ausgewählte Dienstleistungssektoren in Deutschland. Der spezielle Fokus liegt dabei auf der Inanspruchnahme von IT-Beratungsleistungen. Ziel dieses Papiers ist es empirisch zu analysieren, welche Bedeutung Faktoren der Wissensvermittlung einerseits und Faktoren, welche die Legitimationsfunktion der Beratung widerspiegeln, andererseits für die Inanspruchnahme von Beratungsleistungen haben. Der Datensatz wird in zweierlei Hinsicht untersucht: Erstens wird die subjektive Einschätzung von Unternehmen zu den Motiven einer Inanspruchnahme IT-bezogener Beratung und zu den Aufgaben, die ein Berater erfüllen soll, repräsentativ ausgewertet. Zweitens werden die Determinanten der Nachfrage nach Beratung mit Hilfe eines ökonometrischen Modells analysiert. Zur Rolle des Beraters gibt es bereits eine umfangreiche betriebswirtschaftliche, soziologische und psychologische Literatur. Ein Beitrag dieses Papiers besteht darin, die bereits gewonnenen Erkenntnisse durch den ökonomischen Blickwinkel zu erweitern, um die Bestimmungsfaktoren der Inanspruchnahme von externer IT-Beratung zu motivieren und zu untersuchen.

Sowohl die deskriptiven Ergebnisse auf Basis der subjektiven Einschätzungen der Unternehmensvertreter als auch die ökonometrischen Analysen zeigen, dass für die Inanspruchnahme externer IT-Beratung die Rolle des Beraters als Wissensvermittler im Vordergrund steht. Aus subjektiver Unternehmenssicht ist die Gewinnung von technologischem Know-How für die konkrete Implementierung von IT das wichtigste Motiv (für 69% der Unternehmen) für die Inanspruchnahme von IT-Beratung. Jedoch sieht ein nicht unbeträchtlicher Teil von 20% der Unternehmen die Beratung auch als Instrument zur

Vermittlung geplanter Veränderungen gegenüber Mitarbeitern und Kapitalgebern. Für 41% der Unternehmen geht die Beratung als Folgeauftrag aus vorangegangener Beratung hervor, was verdeutlicht, dass Berater zur Schaffung ihrer eigenen Nachfrage beitragen.

In den ökonometrischen Schätzungen erklären die IT-Intensität und die Nutzung komplexer Software sowie die Beratung im Kontext des Y2K-Problems am deutlichsten die Inanspruchnahme von IT-Beratung. Letzterer Effekt ist wiederum ein Hinweis auf die Nachfrageschaffung durch Beratung. Des Weiteren spielen die Auslagerung von Unternehmensaktivitäten und die Nutzung von Qualitätsmanagementmethoden eine Rolle. Die Legitimationsfunktion der Berater kommt lediglich bei Aktiengesellschaften zum Tragen, was vermutlich auf den vergleichsweise hohen Druck zu guter Performance zurückzuführen ist.

Das Papier ist wie folgt strukturiert. Abschnitt B gibt einen kurzen, in keiner Weise umfassenden Überblick über die Hintergrunddiskussion. Abschnitt C stellt zunächst die für die empirischen Analysen verwendeten Daten vor (I), zeigt deskriptive Ergebnisse (II), motiviert das ökonometrische Modell (III) und präsentiert und diskutiert schließlich die Ergebnisse der ökonometrischen Schätzungen (IV). Schlussfolgerungen und ein kurzer Ausblick auf künftige Forschung sind in Abschnitt D zusammengefasst.

## **B. Hintergrunddiskussion**

Aus Sicht eines Unternehmens erfüllt ein Berater verschiedene Funktionen (Creplet et al. 2001): Erstens gilt er als Vermittler von Wissen auf den Gebieten Technologie, Organisation und Management. Dieses Wissen schöpft der Berater auch aus den Erfahrungen mit anderen Unternehmen. Er verfügt über Best Practice-Lösungen, die sich auf das jeweils zu beratende Unternehmen übertragen lassen. Zweitens kann der Berater dazu beitragen, bestehende Probleme in Unternehmen zu definieren und zu formulieren, um dann unternehmensspezifische Lösungen zu entwickeln und zu implementieren.<sup>i</sup>

Neben diesen offiziellen Aufgaben erfüllen Berater jedoch auch inoffizielle Funktionen. So können sie beispielsweise die Umsetzung unpopulärer Maßnahmen gegenüber verschiedenen Stakeholdern des Unternehmens legitimieren (siehe hierzu Creplet et al., 2001, Ernst und Kieser, 2002a und 2002b). Faust (1998) weist darauf hin, dass die Trennung von Eigentümerschaft und Management zu Legitimationsproblemen geführt hat. Wie Ernst und Kieser (2002b) ausführen und auch durch Ergebnisse aus semi-strukturierten Interviews belegen, kann ein Berater dazu beitragen, die Sicherheit des Unternehmers oder Managers zu verstärken oder aber zu vermindern. Der Effekt der zunehmenden Sicherheit kommt dadurch zustande, dass Berater die vorliegenden Probleme aufzeigen und dem Manager einen Teil der Verantwortung abnehmen und Lösungsvorschläge unterbreiten. Auf der anderen Seite gewinnen Berater Einblick in viele unternehmensinterne Details. Sie können erkannte Probleme und deren Behebung verkomplizieren und den Manager in seinem Handeln verunsichern, was möglicherweise ein Beratungsnachfolgeprojekt impliziert.

Aus ökonomischer Sicht kann die Entscheidung eines Unternehmers, einen externen Berater zu engagieren mit Hilfe der Transaktionskostentheorie begründet werden (Coase, 1937, und Williamson, 1989). Dabei wird die Beratungsentscheidung als eine Make-or-Buy-Entscheidung betrachtet.<sup>ii</sup> Ein Unternehmen kann selbst beispielsweise nach einer geeigneten Software suchen und diese selbst implementieren und die entsprechenden Anpassungen durchführen oder dies von externen Spezialisten, in diesem Falle Beratern, durchführen

lassen. Transaktionskosten umfassen dann die im Falle der Buy-Entscheidung anfallenden Suchkosten, Kosten der Vertragsgestaltung, Kosten des Monitoring etc. Je technisch spezifischer das benötigte Wissen, umso höher können die Kosten für das Unternehmen werden, eine bestimmte Aufgabe selbst zu lösen und umso wahrscheinlicher ist die Inanspruchnahme einer Beratungsleistung.<sup>iii</sup>

Ein Unternehmer wird dann eine externe Beratung in Anspruch nehmen, wenn der erwartete Nutzen aus der Beratung größer ist als die damit verbundenen Kosten. Dabei kommen verschiedene Faktoren zum Tragen, die die Rolle des Beraters als Wissensvermittler sowie in seiner Legitimationsfunktion reflektieren.

Eine hohe IT-Intensität bedeutet häufig komplexe IT-Systeme sowie eine starke Durchdringung von Geschäftsprozessen und Arbeitsabläufen mit IT. In diesem Fall wird der Berater eher in seiner Aufgabe als Wissensvermittler nachgefragt. Dasselbe dürfte gelten, wenn im Unternehmen unzureichende interne IT-Kenntnisse und fehlendes IT-Fachwissen vorhanden sind oder diese nur mit relativ hohem Kostenaufwand anzueignen wären.

Interne Widerstände gegen neue IT-Anwendungen und geplante Umstrukturierungsmaßnahmen, die auf das Bestehen verschiedener Interessensgruppen eines Unternehmens wie Mitarbeiter, häufig vertreten durch Betriebsräte, oder Aktionäre zurückzuführen sind, können die Inanspruchnahme einer externen Beratungsleistung zur Legitimation bestimmter Maßnahmen begünstigen.

## **C. Empirische Analysen**

### **I. Daten**

Die Daten stammen aus einer im vierten Quartal 2004 durchgeführten repräsentativen Unternehmensbefragung. Insgesamt wurden über 4.000 Unternehmen mit mindestens fünf Beschäftigten aus dem verarbeitenden Gewerbe und aus ausgewählten Dienstleistungssektoren zur IKT-Nutzung, zu Beschäftigtenstruktur und Unternehmenserfolg sowie zur Inanspruchnahme von Beratungsleistungen befragt. Die Stichprobe ist geschichtet nach 14 Branchen<sup>iv</sup>, drei Beschäftigtenklassen<sup>v</sup> und zwei Regionen (Ost- und West-Deutschland). Die Verteilung der befragten Unternehmen nach Branchen ist der deskriptiven Statistik in Tabelle 1 zu entnehmen.

### **II. Deskriptive Ergebnisse**

Im Folgenden werden zunächst die auf die Grundgesamtheit der betrachteten Branchen hochgerechneten Ergebnisse dargestellt. Sie spiegeln die subjektive Einschätzung der befragten Unternehmensvertreter wider. Es zeigt sich, dass insgesamt 59% der Unternehmen in den betrachteten Branchen im Jahr 2003 Beratung in Anspruch genommen haben. Davon standen 49% dieser Beratungsleistungen im verarbeitenden Gewerbe und 46% im Dienstleistungssektor in Zusammenhang mit IT (siehe Abbildung 1). Die Häufigkeit von Beratungen nimmt mit der Unternehmensgröße zu. Dies erscheint plausibel, da erstens die Arbeitsabläufe und Geschäftsprozesse in größeren Unternehmen häufig komplexer sind, so dass Expertenwissen notwendig ist. Zweitens ist die Anzahl von Interessensgruppen in großen Unternehmen in der Regel höher, so dass das Legitimationsmotiv zum Tragen kommt.

Wie Abbildung 2 zeigt, ist das wichtigste Motiv für die Inanspruchnahme von IT-Beratung die Gewinnung von technologischem Know-How für die konkrete Implementierung von IT im Unternehmen (67%). 41% der Unternehmen benötigen Ratschläge für die innovative Nutzung von IT. Für immerhin 20% der Unternehmen dient die Beratung dazu, geplante Veränderungen gegenüber den Beschäftigten und Kapitalgebern zu legitimieren. Entsprechend dieser deskriptiven Ergebnisse steht folglich das Argument der Wissensvermittlung im Vordergrund. Für insgesamt 41% der Unternehmen ist die im Jahr 2003 in Anspruch genommene Beratung ein Folgeauftrag aus vorangegangenen Beratungen. Diese Evidenz stützt das Argument von Ernst und Kieser (2002b), dass Berater Unternehmer verunsichern und damit neue Nachfrage nach Beratung erzeugen können.

Die Aufgaben, die die Berater im Rahmen der IT-Beratungsprojekte übernehmen, sind in Abbildung 3 getrennt nach verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungssektoren dargestellt. In erster Linie machen die Berater Vorschläge für die Nutzung von Software (insgesamt 86%). Für je knapp Dreiviertel der Unternehmen erfolgt im Anschluss an die Beratung eine Betreuung oder eine konkrete Hilfestellung bei der Umsetzung der Beratungsleistung. In 59% der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe (67% im Dienstleistungssektor) stellen die Berater laufende IT-Services bereit und 55% (61%) der Unternehmen bekommen Vorschläge für den Einsatz von Hardware. In weitaus weniger Fällen findet Beratung hinsichtlich der organisatorischen Strukturen und Prozessabläufe oder hinsichtlich neuer oder merklich verbesserter Produkte und Dienstleistungen statt. An letzter Stelle liegen mit 12% (15%) Vorschläge für eine strategische Neuausrichtung des Unternehmens.

Für die ökonometrischen Schätzungen reduziert sich die Stichprobe aufgrund von Item-Nonresponse auf 2.727 Beobachtungen. Tabelle 2 zeigt die deskriptiven Statistiken für diese Stichprobe sowie getrennte deskriptive Statistiken für die Stichproben mit und ohne IT-Beratung. Ein einfacher Vergleich der Mittelwerte zeigt, dass Unternehmen, die externe IT-Beratung in Anspruch nehmen, in der Regel größer sind, mehr IT, insbesondere integrierte Unternehmenssoftware einsetzen und häufiger einen Betriebsrat haben oder als AG organisiert sind. Des Weiteren sind diese beratenen Unternehmen eher durch IT-basierte und beratungsintensive Ereignisse wie Outsourcing, ISO-Zertifizierung, Beratung im Kontext des Y2K-Problems gekennzeichnet. Im Folgenden wird analysiert, welche Faktoren einen signifikanten Effekt für die Inanspruchnahme der Beratungsleistung haben.

### III. Ökonometrische Implementation

Als Grundlage für die ökonometrische Analyse dient ein Probitmodell (siehe z. B. Greene, 2003, S. 665-676). Damit wird die Wahrscheinlichkeit geschätzt, dass ein Unternehmen eine externe Beratungsleistung in Anspruch nimmt.<sup>vi</sup> Probitmodelle berücksichtigen, dass die abhängige Variable, in diesem Fall die Inanspruchnahme einer externen Beratungsleistung, nur zwei Ausprägungen, Eins und Null (ja und nein), hat:

$$\begin{aligned} Y_i &= 1 && \text{wenn } Y_i^* > 0 \\ Y_i &= 0 && \text{wenn } Y_i^* \leq 0 \end{aligned}$$

$Y_i^*$  stellt eine latente, unbeobachtbare Variable dar, die die Differenz zwischen Nutzen und Kosten einer externen Beratungsleistung für das Unternehmen  $i$  reflektiert:

$$Y_i^* = X_i' \beta + \varepsilon_i$$

Die Matrix  $X_i$  enthält die beobachtbaren Variablen, die Kosten und Nutzen der Beratung beeinflussen oder mit diesen zusammenhängen. Der Vektor  $\beta$  verknüpft die erklärenden Variablen in  $X_i$  zu einer Linearkombination und stellt die Koeffizienten dar, die bei der ökonometrischen Analyse geschätzt werden. Der Parameter  $\varepsilon_i$  ist ein nicht beobachtbarer Störterm, der für alle Firmen identisch normalverteilt ist. Während  $Y_i^*$  unobservierbar ist, lässt sich die binäre Variable  $Y_i$  und damit die Tatsache, ob ein Unternehmen Beratung in Anspruch nimmt oder nicht, beobachten. Auf Grundlage dieser beobachtbaren Variablen wird das Modell mit der Maximum Likelihood Methode geschätzt.

Im Folgenden werden fünf Hypothesen vorgestellt, die sich aus der Hintergrunddiskussion ableiten und mit den zur Verfügung stehenden Daten untersuchen lassen.

Die abhängige zu untersuchende Variable ist die Wahrscheinlichkeit, eine IT-Beratung in Anspruch zu nehmen. Gemessen wird sie mittels einer Dummy-Variablen, die den Wert Eins annimmt, wenn das Unternehmen im Jahr 2003 eine externe Beratung in Anspruch genommen hat, die sich explizit auf IT bezog oder in direktem Zusammenhang mit dem Einsatz von IT stand, und den Wert Null, wenn dies nicht der Fall ist.

Grundsätzlich kann ein Berater die Funktionen übernehmen, Wissen zu vermitteln sowie Maßnahmen zu legitimieren. Die Wissensvermittlung spielt dann eine große Rolle, wenn das Unternehmen IT-intensiv ist, d.h. wenn IT eine weite Verbreitung im Unternehmen hat und/oder komplexe IT-Anwendungen zum Einsatz kommen, die mit internem Wissen allein nicht handhabbar sind. Daraus lässt sich die folgende erste Hypothese ableiten:

*H1: Die Wahrscheinlichkeit einen IT-Berater zu engagieren steigt mit der IT-Intensität des Unternehmens und mit der Komplexität der eingesetzten Software.*

Die IT-Intensität und IT-Komplexität werden durch drei Variablen gemessen: erstens, durch den Anteil der Beschäftigten, die den überwiegenden Teil ihrer Arbeit am PC verrichten, zweitens durch die Dummy-Variable EDI, die den Wert Eins annimmt, wenn das Unternehmen laut Fragebogen „Electronic Data Interchange oder andere computergestützte Netzwerke außerhalb des Internets“ einsetzt<sup>vii</sup>, und drittens, durch eine Dummy-Variable, die den Wert Eins annimmt, wenn „Software für Planung, Steuerung oder Controlling, z.B. integrierte Betriebssoftware wie SAP/R3“ zum Einsatz kommt. Letztere umfasst in der Regel mehrere Geschäftsprozesse.

Sind im Unternehmen keine ausreichenden IT-Kenntnisse vorhanden, sei es aufgrund fehlender Kenntnisse des Personals allgemein oder aufgrund fehlender IT-Fachkräfte, begünstigt dies ebenfalls die Inanspruchnahme einer externen Beratungsleistung. Daraus ergibt sich die zweite Hypothese:

*H2: Fehlende IT-Kenntnisse des Personals sowie fehlende IT-Fachkräfte erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer externen IT-Beratung.*

In der dem Datensatz zugrunde liegenden Erhebung wurde nach Hemmnisfaktoren gefragt, die den Einsatz und die Verbreitung von IT beeinträchtigen oder verhindern können. Hierzu gehören die Faktoren, dass „die Kenntnisse des Personals bezüglich der Nutzung von IT-Anwendungen unzureichend sind“ und dass „im Unternehmen die für den Einsatz von IT-Technologien notwendigen Fachkräfte fehlen“. Im Datensatz werden diese Faktoren jeweils als Dummy-Variablen gemessen, die den Wert Eins annehmen, wenn die entsprechenden Hemmnisfaktoren zutreffen und den Wert Null sonst.

Die Legitimationsfunktion einer Beratung kommt dann zum Tragen, wenn interne Widerstände gegen den Einsatz von IT seitens der Belegschaft bestehen. Solche Widerstände können durch die Existenz eines Betriebsrats formalisiert und forciert vertreten werden. Hieraus ergibt sich Hypothese drei:

*H3: Interne Widerstände gegen IT-Anwendungen sowie die Existenz eines Betriebsrats erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer IT-Beratung.*

Gemessen werden diese Faktoren im Datensatz durch zwei Dummy-Variablen. Die erste nimmt den Wert Eins an, wenn „es im Unternehmen Widerstände gegen IT-Anwendungen gibt“. Die zweite erfasst, ob im Unternehmen ein Betriebsrat existiert.

Ein weiterer zu berücksichtigender Aspekt ist die jeweilige Rechtsform eines Unternehmens. Aktiengesellschaften stehen dabei unter besonders großer Kontrolle einerseits durch ihre Aktionäre, andererseits durch die allgemeine Öffentlichkeit aufgrund der Börsennotierung. Die Inanspruchnahme einer IT-Beratung kann in diesem Kontext das Ziel verfolgen, eine möglichst gute Unternehmensperformance zu erlangen sowie die eingesetzten Maßnahmen durch die Berater gegenüber den Aktionären zu legitimieren. Die entsprechende Hypothese vier lautet:

*H4: Ein Unternehmen, das in Form einer Aktiengesellschaft organisiert ist, engagiert mit höherer Wahrscheinlichkeit einen IT-Berater als ein Unternehmen anderer Rechtsform.*

Ob ein Unternehmen als Aktiengesellschaft organisiert ist, misst die Dummy-Variable AG.

IT-Beratung kann im Zuge verschiedener Umstrukturierungsmaßnahmen sowie bestimmter Ereignisse notwendig sein. So betrifft die Auslagerung von Unternehmensaktivitäten, selbst wenn diese keine IT-Aktivitäten per se beinhaltet, doch häufig IT-basierte Prozesse. Des Weiteren können verschiedene Formen des Qualitätsmanagement wie es beispielsweise durch die ISO-Zertifizierung eingeführt wurde, IT-Prozesse involvieren. Eine besondere Herausforderung für das IT-Management von Unternehmen war das Y2K-Problem, d.h. die Probleme, die sich beim Übergang auf das Jahr 2000 ergaben. In diesem Kontext dürften viele Unternehmen auf IT-Beratung zurückgegriffen haben, da eigenes Expertenwissen – nicht zuletzt aufgrund mangelnder Erfahrungswerte – fehlte. Haben Unternehmen in diesem Zusammenhang gute Erfahrungen mit Beratung gemacht, so besteht vermutlich eine höhere Wahrscheinlichkeit im Anschluss daran externe Beratung nachzufragen. Zudem kommt hier das von Ernst und Kieser (2002b) dargestellte Argument zum Tragen, dass Beratung z. B. über die Verkomplizierung von Sachverhalten oder die Verunsicherung des Unternehmers neue Nachfrage nach Beratung schafft. Folgende fünfte Hypothese lässt sich hieraus ableiten:

*H5: Ein Unternehmen, das in der Vergangenheit IT-basierte und beratungsintensive Aktivitäten durchgeführt hat, fragt gegenwärtig mit höherer Wahrscheinlichkeit IT-Beratung nach.*

Der vorliegende Datensatz enthält folgende Maße zur Überprüfung dieser Hypothese: Die Dummy-Variable Beratung Y2K misst, ob ein Unternehmen im Kontext des Y2K-Problems Beratung in Anspruch genommen hat. Die Auslagerung von Unternehmensaktivitäten in den Jahren 2001 bis 2003 wird durch die Dummy-Variable Outsourcing gemessen. Schließlich erfasst die Dummy-Variable ISO-Zertifizierung, ob eine solche im Unternehmen vorliegt. Die Annahme, dass ein Unternehmen Beratung in Anspruch nimmt, wenn der erwartete Nutzen die erwarteten Kosten der Beratung übersteigt, weist auf ein rationales Kalkül hin. Eine im

Datensatz befindliche Dummy-Variable misst, ob ein Unternehmen Kosten-Nutzen-Rechnungen für IT-Komponenten durchführt. Ist dies der Fall, dann sollte dies auch für die Inanspruchnahme der Beratung gelten. Ob der Zusammenhang einer solchen Kosten-Nutzen-Abwägung mit der Wahrscheinlichkeit der Beratung positiv oder negativ ist, ist nicht a priori klar. Führt ein Unternehmen keine Kosten-Nutzen-Rechnungen für IT-Komponenten durch, dann kann dies ein Hinweis dafür sein, dass es bestimmte IT-Anwendungen nur deshalb einsetzt, weil es andere Unternehmen auch tun oder weil es bestimmten Trends folgt.

Als weitere Kontrollvariablen werden in allen Schätzungen 13 Branchendummies sowie eine Dummy-Variable für die Exportaktivität eines Unternehmens berücksichtigt. Die Export-Dummy soll der Tatsache Rechnung tragen, dass Unternehmen, die dem internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind, höhere Anreize zu guter Performance aufweisen und dies die Wahrscheinlichkeit einer Beratung erhöhen kann. Des Weiteren sind in allen Schätzungen die Unternehmensgröße, gemessen als logarithmierte Beschäftigtenzahl, sowie die Qualifikationsstruktur enthalten. Letztere wird durch die Anteile der hochqualifizierten und mittelqualifizierten Beschäftigten erfasst. Hochqualifizierte sind Beschäftigte mit Abschluss einer Universität, einer Fachhochschule oder einer Berufsakademie. Mittelqualifizierte sind Beschäftigte mit abgeschlossener Lehre, betrieblicher Ausbildung oder Fachschulabschluss, einschließlich Meister und Techniker.

#### **IV. Schätzergebnisse**

Die Ergebnisse der Probitschätzungen sind in Tabelle 3 dargestellt. Es sind die marginalen Effekte widergegeben, d.h. die Effekte, die sich ergeben, wenn die jeweils erklärende Variable um eine marginale Einheit steigt (gemessen am Durchschnittswert der jeweiligen Variablen) oder, im Falle von Dummy-Variablen, wenn sich die Dummy-Variable von 0 auf 1 verändert.

Spezifikation (1) enthält zunächst nur die Variablen, welche die Hypothesen zur Beratung als Wissensvermittlung untersuchen. Beratungsintensive Ereignisse werden in Spezifikation (2) zusätzlich berücksichtigt. Spezifikation (3) enthält sowohl die Faktoren zur Messung der Wissensvermittlung als auch die Faktoren, die dazu dienen die Legitimationsfunktion abzubilden. Spezifikation (4) enthält alle Variablen.

In allen Spezifikationen weist die IT-Intensität gemessen als Anteil der Beschäftigten, die den überwiegenden Teil ihrer Arbeit am PC verrichten, einen positiven und signifikanten Koeffizienten auf. Ebenso verhält es sich, wenn Unternehmenssoftware wie beispielsweise SAP eingesetzt wird. Eine hohe IT-Intensität sowie komplexe IT-Anwendungen sind folglich mit einem höheren Bedarf an Beratung zur Wissensvermittlung verbunden und weisen in den Schätzungen die mitunter höchsten marginalen Effekte auf. Die Nutzung von integrierter Unternehmenssoftware wie SAP impliziert eine um rund 13 bis 14 Prozent höhere Beratungswahrscheinlichkeit. Dieses Ergebnis unterstützt die in Abschnitt C.III aufgestellte Hypothese *H1*.

Der Einsatz von Electronic Data Interchange ist lediglich in den Spezifikationen (1) und (3) auf dem 10%-Niveau signifikant. Fehlende IT-Fachkräfte spielen nur in den Spezifikationen (1) und (3) eine signifikante Rolle, solange keine beratungsintensiven Ereignisse berücksichtigt werden. Ist letzteres jedoch der Fall, in den Spezifikationen (2) und (4), dann tragen diese deutlich zur Erklärung der Inanspruchnahme von IT-Beratern bei. Sowohl die Auslagerung von Unternehmensaktivitäten in den Jahren 2001 bis 2003 als auch die Tatsache,

dass ein Unternehmen ISO-zertifiziert ist, begünstigen die Wahrscheinlichkeit einer IT-Beratung im Jahr 2003. Beide Ereignisse sind mit größeren organisatorischen Umstrukturierungen oder mit der Veränderung von Arbeitsabläufen verbunden und betreffen IT-basierte Prozesse. Ebenfalls positiv signifikant, und mit 16 Prozent noch deutlich größer, ist der Effekt, der von der Inanspruchnahme einer Beratung im Kontext des Übergangs zum Jahr 2000 ausgeht. Unternehmen, die sich für das Y2K-Problem beraten ließen, haben infolgedessen eine höhere Wahrscheinlichkeit für externe IT-Beratung. Die Gründe hierfür können vielfältiger Natur sein. Die Unternehmen haben überwiegend gute Erfahrungen mit der Beratung gemacht und nehmen diese darum wieder wahr. Oder aber die Beratung hat, wie in Abschnitt B diskutiert, zu einer Verunsicherung des Unternehmers geführt, da mehr Probleme erzeugt als gelöst wurden, so dass Anschlussprojekte durchgeführt wurden. Diese Evidenz spricht gegen Hypothese *H2* und für Hypothese *H5*. Bei den Hemmnisfaktoren „fehlende IT-Fachkräfte“ und „mangelnde Kenntnisse des Personals“ ist zu beachten, dass diese sich laut Fragebogen allgemein auf IT-Anwendungen beziehen. Die Beratung scheint eher dann erforderlich, wenn es um komplexe oder besondere IT-bezogene Projekte geht, für die dann IT-spezifisches Fachwissen gefragt ist.

Betrachtet man die Faktoren, welche die Legitimationsfunktion des Beraters widerspiegeln, so erweist sich nur die Rechtsform der Aktiengesellschaft als signifikanter Faktor, was die Hypothese *H4* unterstützt. Dieser Effekt kann einerseits bedeuten, dass AGs eher externe Beratung in Anspruch nehmen, um IT- und Umstrukturierungsmaßnahmen, die mit hohen Kosten verbunden sein können, den Aktionären gegenüber zu legitimieren. Andererseits besteht bei AGs ein besonders hoher Druck zu guter Performance, so dass auf externes Wissen auch deshalb zurück gegriffen wird, um die hohen Erwartungen zu erfüllen und den Managern Verantwortung abzunehmen. Die Hypothese *H3* ist dagegen nicht haltbar, da interne Widerstände gegen IT-Anwendungen sowie die Präsenz eines Betriebsrats keine signifikanten Effekte aufweisen.

Führt ein Unternehmen Kosten-Nutzen-Rechnungen für IT-Anwendungen durch, so ist die Wahrscheinlichkeit einer IT-Beratung signifikant größer. Dieses Ergebnis kann darauf hinweisen, dass Unternehmen nicht bestimmten Trends folgen. Es kann auch dahingehend interpretiert werden, dass durch die Beratung ein Druck zur Durchführung von Kosten-Nutzen-Rechnungen für IT-Anwendungen erzeugt wird.

Bezüglich der Unternehmensgröße ergibt sich derselbe Effekt, der auch bei der deskriptiven Auswertung deutlich zu sehen ist, nämlich dass größere Unternehmen eher externe IT-Berater engagieren. Einerseits haben größere Unternehmen mehr Beratungsbedarf, da ihre Geschäftsprozesse und die damit verbundenen IT-Anwendungen komplexer sind. Andererseits verfügen größere Unternehmen unter Umständen auch eher über die finanziellen Mittel für eine Beratung. Die Exporttätigkeit eines Unternehmens zeigt in den Spezifikationen (1) und (3) signifikant positive marginale Effekte. Diese reflektieren die Tatsache, dass Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb stehen, eher Beratung in Anspruch nehmen, um eine möglichst gute Performance zu bewahren oder zu erzielen. Allerdings wird die Export-Dummy insignifikant, sobald die Variablen für beratungsintensive Ereignisse in die Schätzgleichungen eingehen, die dann die Erklärung des Engagements von Beratern dominieren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass für die Inanspruchnahme von IT-bezogener Beratung die Wissensvermittlung im Vordergrund steht. Die IT-Intensität und die Nutzung komplexer Software sowie IT-basierte Ereignisse wie das Y2K-Problem, die Auslagerung von

Unternehmensaktivitäten sowie die Nutzung von Qualitätsmanagementmethoden wie die ISO-Zertifizierung tragen deutlich zur Erklärung der Inanspruchnahme von Beratern bei. In der Funktion als Legitimierer scheint der Berater zumindest im Kontext IT-bezogener Beratung eine weniger wichtige Rolle zu spielen. Lediglich Unternehmen, die als Aktiengesellschaft organisiert sind, haben eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit, Beratung in Anspruch zu nehmen. Dies kann sowohl die Alibi-Funktion der Beratung widerspiegeln, aber auch den vergleichsweise großen Druck zu möglichst guter Performance. Die positiv signifikanten Effekte vergangener IT-basierter Ereignisse unterstützen darüber hinaus auch die Hypothese, dass Berater neue Nachfrage nach Beratung schaffen.

## **D. Schlussfolgerungen**

Der Markt für Beratungsleistungen ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Ein Grund dafür ist in der zunehmenden Verbreitung von IT in Unternehmen aller Branchen zu sehen. Ein Berater hat einerseits die Aufgabe, Wissen zu vermitteln, erfüllt andererseits aber auch die Funktion bestehende Probleme oder geplante Maßnahmen den ‚Stakeholdern‘ des Unternehmens gegenüber zu legitimieren.

Ziel des Papiers war es, anhand verschiedener Hypothesen, die Determinanten der Inanspruchnahme von externer IT-Beratung empirisch zu überprüfen. Hierzu wurde ein repräsentativer Datensatz für das verarbeitende Gewerbe und für ausgewählte Dienstleistungssektoren in Deutschland deskriptiv und ökonomisch ausgewertet.

Sowohl die deskriptiven Ergebnisse auf Basis der subjektiven Einschätzungen der Unternehmensvertreter als auch die ökonomischen Analysen zeigen, dass für die Inanspruchnahme externer IT-Beratung die Rolle des Beraters als Wissensvermittler im Vordergrund steht. Aus subjektiver Unternehmenssicht ist die Gewinnung von technologischem Know-How für die konkrete Implementierung von IT das wichtigste Motiv für die Inanspruchnahme von IT-Beratung. Insgesamt 67% der Unternehmen geben dieses Motiv an. Jedoch sieht ein nicht unbeträchtlicher Teil in Höhe von 20% der Unternehmen die Beratung auch als Instrument zur Vermittlung geplanter Veränderungen gegenüber Mitarbeitern und Kapitalgebern. Des Weiteren zeigt sich, dass Beratung neue Nachfrage nach Beratung schafft. Bei 41% der Unternehmen ist die Beratung ein Folgeprojekt aus vorangegangenen Beratungsaufträgen.

In den ökonomischen Schätzungen tragen die IT-Intensität und die Nutzung komplexer Software-Anwendungen sowie die Beratung im Kontext des Y2K-Problems am deutlichsten zur Erklärung der Inanspruchnahme von IT-Beratung bei. Des Weiteren spielen die Auslagerung von Unternehmensaktivitäten und die Nutzung von Qualitätsmanagementmethoden eine signifikante Rolle. Die Legitimationsfunktion der Berater kommt lediglich bei Aktiengesellschaften zum Tragen, wobei dieser Effekt den grundsätzlich hohen Druck zu guter Performance widerspiegeln kann.

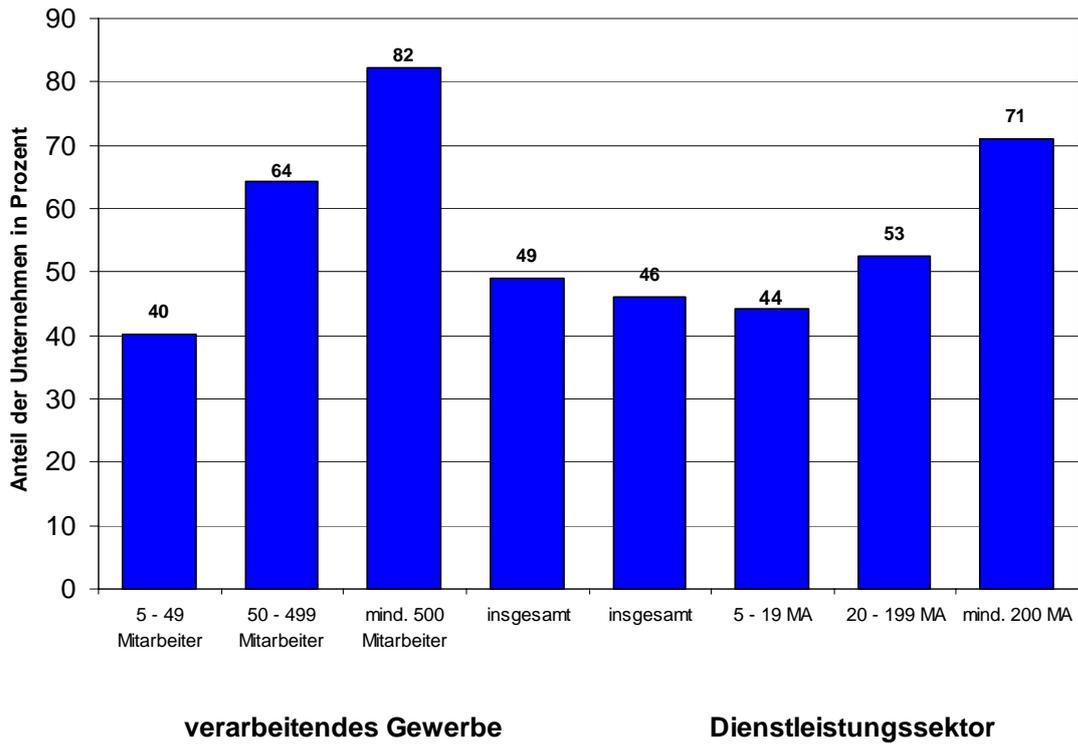
Das vorliegende Papier konzentriert sich auf die Determinanten der Inanspruchnahme von IT-Beratung. Künftige empirische Studien können weitere Formen der Beratung berücksichtigen, wenn diese nicht in direktem Bezug zu IT steht, z. B. Beratung für Organisation, Strategie und Personalmanagement. Von großem Interesse sind außerdem die Auswirkungen der IT-Beratung auf die Performance der Unternehmen, z.B. auf die Produktivität oder die Innovationsaktivität wie sie in Cerquera (2008) untersucht werden.

## Literatur

- BDU (2003), *Facts & Figures zum Beratermarkt 2002*, Studie des Bundesverbands Deutscher Unternehmensberater e.V., Bonn.
- BDU (2008), *Facts & Figures zum Beratermarkt 2007*, Studie des Bundesverbands Deutscher Unternehmensberater e.V., Bonn.
- Cerquera, D. (2008), ICT, Consulting and Innovative Capabilities, *mimeo*.
- Coase, R. (1937), The Nature of the Firm, *Economica* 4(16), S. 386–405.
- Creplet, F., O. Dupuet, F. Kern, B. Mehmanpair and F. Munier (2001), Consultants and experts in management consulting firms, *Research Policy* 30, S. 1517-1535.
- Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R. and Jayatilaka, B. (2004), Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature, *The DATA BASE for Advances in Information Systems* 35(4), S. 6–102.
- Ernst, B. and A. Kieser (2002a), In Search of Explanations for the Consulting Explosion, in: Sahlin-Andersson, K. and L. Engwall (eds.): *The Expansion of Management Knowledge: Carriers, Ideas, and Circulation*, Stanford, CA: Stanford University Press, S. 47-73.
- Ernst, B. and A. Kieser (2002b), Consultants as Agents of Anxiety and Providers of Control, in: *Academy of Management (Hrsg.): Proceedings Meeting Denver (CD)*, Best Papers, MH: A1-A6.
- Faust, M. (1998), Die Selbstverständlichkeit der Unternehmensberatung, in: Howaldt, J. und R. Kopp (Hrsg.): *Sozialwissenschaftliche Organisationsberatung, Auf der Suche nach einem spezifischen Beratungsverständnis*, Berlin: Edition Sigma, S. 147-181.
- Greene, W. (2003), *Econometric Analysis*, 5. Ausgabe, Prentice Hall International.
- Henkel, J. und U. Kaiser (2003), Fremdvergabe von IT-Dienstleistungen aus personalwirtschaftlicher Sicht, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, Ergänzungsheft 4/2003, S. 137-161.
- Jensen, M. and Meckling, W. (1976), Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 3, S. 305-360.
- Ohnemus, J. (2007), Does IT Outsourcing Increase Firm Success? An Empirical Assessment using Firm-Level Data, *ZEW Discussion Paper No. 07-087*, Mannheim.
- Statistisches Bundesamt (2007), IKT in Unternehmen, Nutzung von Informationstechnologie in Unternehmen, Ergebnisse für das Jahr 2006, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Williamson, O. E. (1989), Transaction Cost Economics. in: Schmalensee, R. und R. D. Willig (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization*. Amsterdam: North-Holland, S. 135-182.
- ZEW (2007), Internetwirtschaft weiter auf dem Vormarsch, IKT-Report, September 2007, ZEW, Mannheim.

## Grafiken und Tabellen

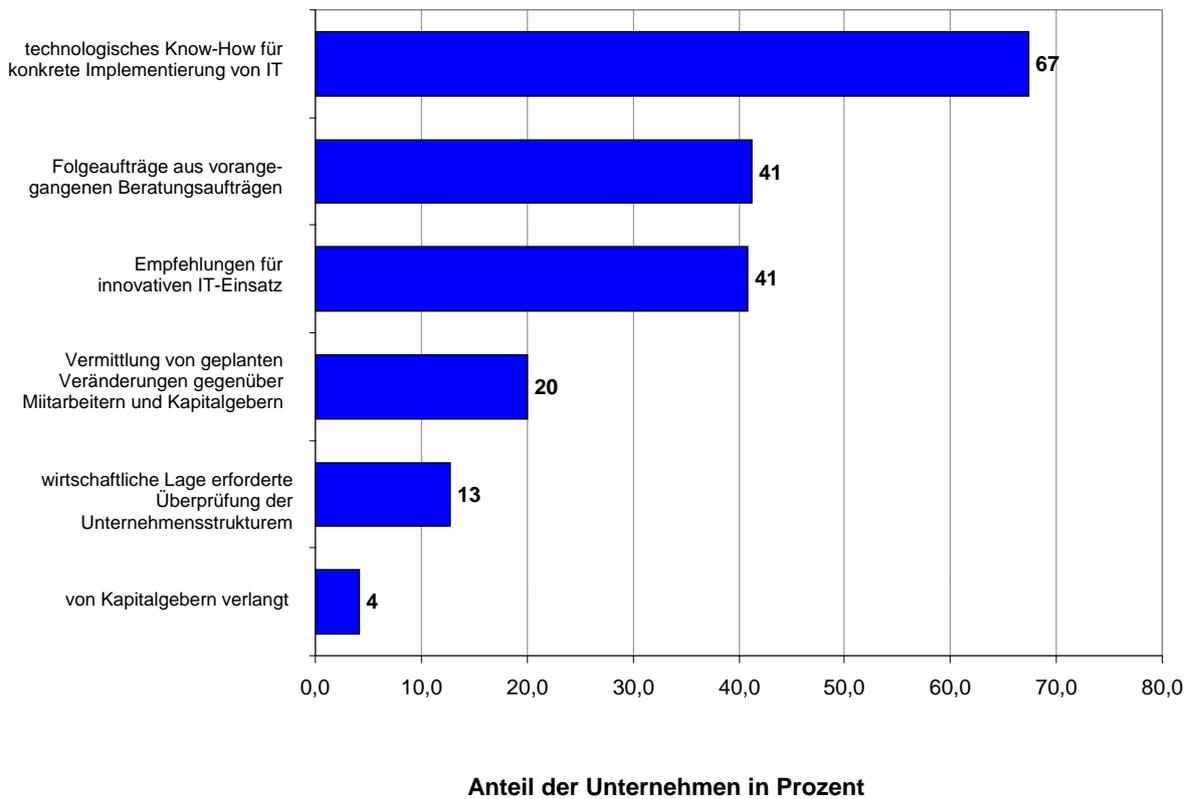
Abb. 1: IT-bezogene Beratungsdienstleistungen



**Anmerkung:** Angaben hochgerechnet auf die der Befragung zugrunde liegende Grundgesamtheit.

**Quelle:** ZEW, IKT-Umfrage, IV. Quartal 2004.

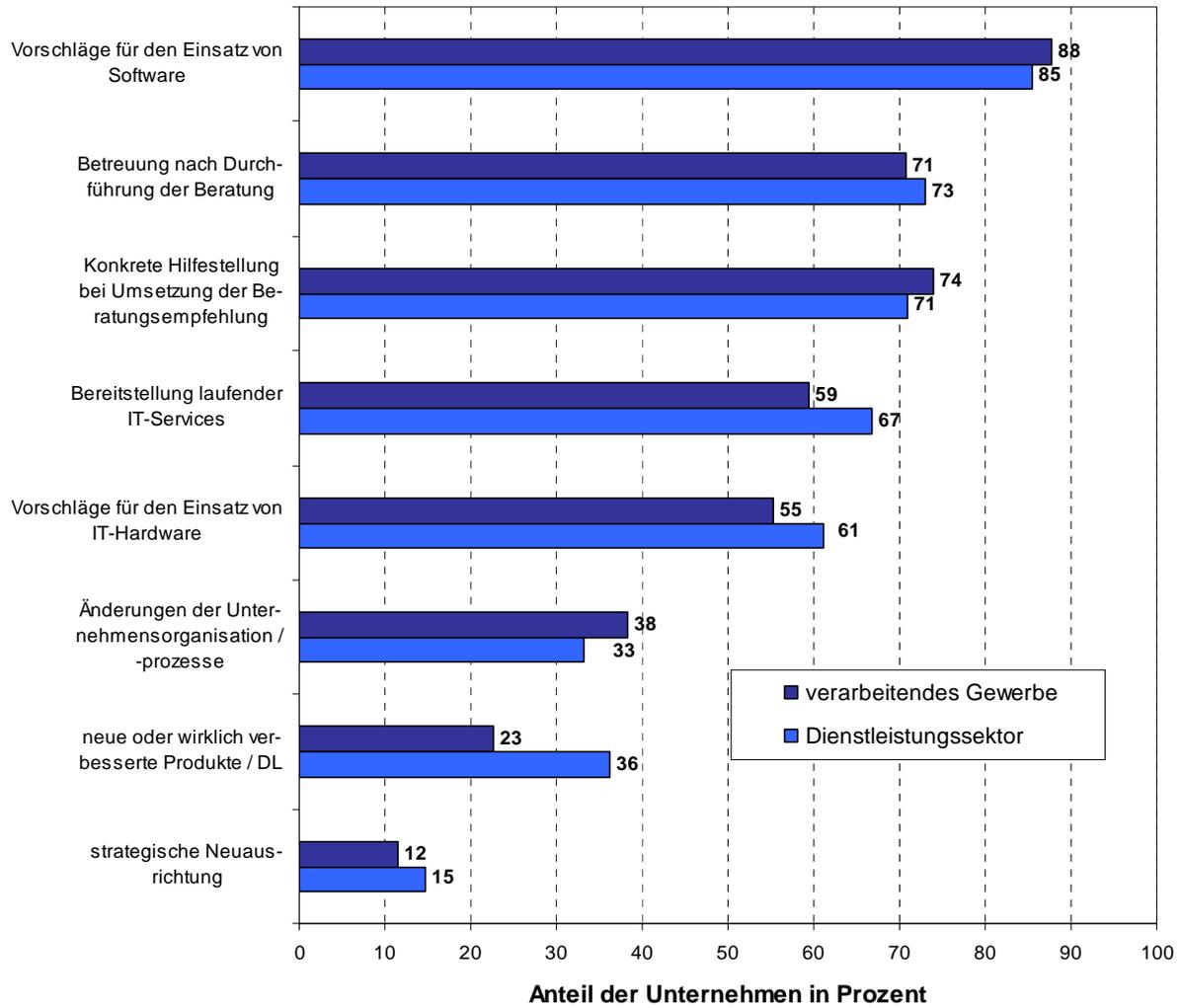
**Abb. 2: Motive für Inanspruchnahme von IT-bezogener Beratung**



**Anmerkung:** Angaben hochgerechnet auf die der Befragung zugrunde liegende Grundgesamtheit.

**Quelle:** ZEW, IKT-Umfrage, IV. Quartal 2004.

**Abb. 3: Aufgaben der Berater im Rahmen der IT-bezogenen Beratung**



**Anmerkung:** Angaben hochgerechnet auf die der Befragung zugrunde liegende Grundgesamtheit.

**Quelle:** ZEW, IKT-Umfrage, IV. Quartal 2004.

**Tab 1: Branchenverteilung des Gesamtdatensatzes**

Verbrauchsgüter	0.0869
Chemie	0.0584
Sonstige Grundstoffe	0.0823
Metallerzeugung und Maschinenbau	0.0999
Elektrotechnik	0.0586
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	0.0803
Fahrzeugbau	0.0627
Großhandel	0.0479
Einzelhandel	0.0645
Verkehr	0.0691
Banken und Versicherungen	0.0618
EDV	0.0858
Technische Dienstleister	0.0737
Sonst. unternehmensnahe Dienstleistungen	0.0684
# Beobachtungen	4096

**Quelle:** ZEW, IKT-Umfrage, IV. Quartal 2004.

**Tab 2: Deskriptive Statistik der für die Schätzungen verwendeten Stichprobe**

	Gesamtstichprobe		IT-Beratung = 0		IT-Beratung = 1	
	Mittelwert	Std.abw.	Mittelwert	Std.abw.	Mittelwert	Std.abw.
IT-Beratung	0.6087	0.4881				
Ln (Beschäftigte)	4.2151	1.6005	3.6823	1.3639	4.5580	1.6470
Anteil Hochqualifizierte	0.2386	0.2584	0.2496	0.2780	0.2316	0.2448
Anteil Mittelqualifizierte	0.5626	0.2546	0.5582	0.2747	0.5654	0.2408
Exporte	0.5391	0.4986	0.4855	0.5000	0.5735	0.4947
<b>Wissensvermittlung</b>						
Anteil PC-Beschäftigte	0.5122	0.3306	0.5163	0.3475	0.5095	0.3193
EDI	0.4789	0.4996	0.4058	0.4913	0.5259	0.4995
Integr. Betriebssoftw. (z.B. SAP)	0.6762	0.4680	0.5501	0.4977	0.7572	0.4289
Fehlende IT-Fachkräfte	0.3304	0.4704	0.3280	0.4697	0.3319	0.4710
Fehlende IT-Kenntnisse	0.2457	0.4306	0.2549	0.4360	0.2398	0.4271
<b>Legitimationsfunktion</b>						
Interne Widerst. geg. IT	0.0466	0.2108	0.0450	0.2074	0.0476	0.2130
Betriebsrat	0.4213	0.4939	0.2900	0.4538	0.5060	0.5001
AG	0.0642	0.2451	0.0412	0.1989	0.0789	0.2697
<b>Beratungsintensive Ereignisse</b>						
Beratung Y2K	0.5064	0.5001	0.3655	0.4818	0.5970	0.4907
Outsourcing	0.2871	0.4525	0.2006	0.4006	0.3428	0.4748
ISO-Zertifikation	0.4756	0.4995	0.3796	0.4855	0.5373	0.4988
IT-Kosten-Nutzen	0.3850	0.4867	0.2990	0.4580	0.4404	0.4966
<b>Branchen</b>						
Verbrauchsgüter	0.0840	0.2774	0.0694	0.2542	0.0934	0.2910
Chemie	0.0568	0.2316	0.0459	0.2094	0.0639	0.2446
Sonstige Grundstoffe	0.0781	0.2684	0.0740	0.2620	0.0807	0.2725
Metallerzeugung und Maschinenbau	0.1016	0.3021	0.0947	0.2929	0.1060	0.3080
Elektrotechnik	0.0634	0.2438	0.0759	0.2650	0.0554	0.2289
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	0.0741	0.2619	0.0759	0.2650	0.0729	0.2600
Fahrzeugbau	0.0623	0.2418	0.0478	0.2134	0.0717	0.2580
Großhandel	0.0477	0.2131	0.0534	0.2250	0.0440	0.2051
Einzelhandel	0.0598	0.2371	0.0581	0.2341	0.0608	0.2391
Verkehr	0.0609	0.2391	0.0656	0.2477	0.0578	0.2335
Banken und Versich.	0.0623	0.2418	0.0440	0.2053	0.0741	0.2620
EDV	0.0979	0.2972	0.1453	0.3525	0.0675	0.2509
Technische Dienstleist.	0.0847	0.2785	0.0984	0.2980	0.0759	0.2649
Sonst. Unternehmens- Nahe Dienstleist.	0.0664	0.2490	0.0515	0.2212	0.0759	0.2649
# Beobachtungen	2727	2727	1067	1067	1660	1660

Quelle: ZEW, IKT-Umfrage, IV. Quartal 2004.

**Tab 3: Probit-Schätzungen, marginale Effekte**

Abhängige Variable: IT-Beratung				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Ln (Beschäftigte)	0.0715*** (0.0075)	0.0479*** (0.0084)	0.0618*** (0.0091)	0.0440*** (0.0096)
Anteil Hochqualifizierte	0.0360 (0.0634)	0.0281 (0.0645)	0.0241 (0.0639)	0.0196 (0.0647)
Anteil Mittelqualifizierte	0.0273 (0.0527)	0.0116 (0.0533)	0.0237 (0.0528)	0.0107 (0.0533)
Exporte	0.0451* (0.0236)	0.0302 (0.0239)	0.0443* (0.0236)	0.0297 (0.0240)
<b>Wissensvermittlung</b>				
Anteil PC-Beschäftigte	0.1044*** (0.0401)	0.0922** (0.0406)	0.1040*** (0.0401)	0.0935** (0.0406)
EDI	0.0342* (0.0207)	0.0258 (0.0210)	0.0348* (0.0208)	0.0263 (0.0210)
Integr. Betriebssoftw. (z.B. SAP)	0.1434*** (0.0230)	0.1290*** (0.0233)	0.1401*** (0.0231)	0.1279*** (0.0234)
Fehlende IT-Fachkräfte	0.0588* (0.0247)	0.0391 (0.0253)	0.0602** (0.0248)	0.0403 (0.0253)
Fehlende IT-Kenntnisse	0.0092 (0.0272)	0.0086 (0.0274)	0.0077 (0.0274)	0.0063 (0.0276)
<b>Legitimationsfunktion</b>				
Interne Widerstände gegen IT			0.0215 (0.0463)	0.0338 (0.0462)
Betriebsrat			0.0428 (0.0261)	0.0146 (0.0267)
AG			0.0908** (0.0397)	0.0854** (0.0404)
<b>Beratungsintensive Ereignisse</b>				
Beratung Y2K		0.1622*** (0.0200)		0.1622*** (0.0201)
Outsourcing		0.0921*** (0.0221)		0.0897*** (0.0222)
ISO-Zertifizierung		0.0658*** (0.0230)		0.0651*** (0.0230)
IT-Kosten-Nutzenrechnung		0.0469** (0.0223)		0.0459** (0.0223)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0920	0.1183	0.0941	0.1197
# Beobachtungen	2727	2727	2727	2727

Anmerkungen: Schätzungen auf Grundlage der IKT-Umfrage des ZEW, IV. Quartal 2004. Alle Schätzungen enthalten 13 Branchendummies als Kontrollvariablen. \*, \*\* und \*\*\* bezeichnen Signifikanz auf 10%-, 5%- und 1%-Niveau.

## Anmerkungen

---

<sup>i</sup> Creplet et al. (2001) unterscheiden zwischen Beratern und Experten. Berater kommen dann zum Einsatz, wenn Probleme bereits vom Unternehmen klar definiert sind und passende Lösungen gesucht werden. Experten dagegen werden benötigt, wenn Probleme zunächst erkannt und definiert werden müssen. Eine solche Unterscheidung wird in diesem Papier nicht gemacht, sondern nur der Begriff ‚Berater‘ verwendet, was immer impliziert, dass es sich um eine extern vergebene Dienstleistung handelt.

<sup>ii</sup> Die Transaktionskostentheorie geht von den Annahmen beschränkter Rationalität und der Verfolgung eigener Interessen (auch als Opportunismus bezeichnet) aus. Sie wird u. a. zur Motivation für Outsourcing-Entscheidungen angeführt, siehe z.B. Dibbern et al. (2004), Henkel und Kaiser (2003) oder Ohnemus (2007) für eine Diskussion im Kontext des IT-Outsourcing.

<sup>iii</sup> Die Beziehung zwischen Unternehmer und Berater kann als so genannte Prinzipal-Agenten-Beziehung (siehe z.B. Jensen und Meckling, 1976) dargestellt werden. Aufgrund von Informationsasymmetrien ist dem Unternehmer als Prinzipal an einer geeigneten Vertragsgestaltung gelegen, bei der u. a. Kosten für das Monitoring des Beraters zu berücksichtigen sind.

<sup>iv</sup> Die 14 Branchen umfassen im verarbeitenden Gewerbe: Verbrauchsgüter, Chemie, sonstige Grundstoffe, Metallerzeugung und Maschinenbau, Elektrotechnik, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Fahrzeugbau, und im Dienstleistungssektor: Großhandel, Einzelhandel, Verkehr, Banken und Versicherungen, EDV, Technische Dienstleister, sonstige unternehmensnahe Dienstleister.

<sup>v</sup> In den Branchen des verarbeitenden Gewerbes werden die Größenklassen 5-49, 50-499 und mindestens 500 Beschäftigte unterschieden. Im Dienstleistungssektor sind die Beschäftigtenklassen kleiner, da hier die Unternehmensgröße grundsätzlich kleiner ist, und zwar 5-19, 20-199, mindestens 200 Beschäftigte.

<sup>vi</sup> Alternativ hätte auch ein Logit-Modell geschätzt werden können. Die beiden Modelle unterscheiden sich in den Verteilungsannahmen für den stochastischen Fehlerterm des Modells, produzieren aber in der Regel Ergebnisse, die sich nur wenig unterscheiden.

<sup>vii</sup> Der Einsatz von computergestützten Netzwerken zum Datenaustausch ohne Rückgriff auf die Internettechnologie ist seit einigen Jahren rückläufig wie beispielsweise der IKT-Report des ZEW (2007) zeigt. Im Jahr 2006 nutzten noch 23% der Unternehmen EDI.